

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕНАТАЛЬНОЙ И ПОСТНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРВИЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО МЕГАУРЕТЕРА У ДЕТЕЙ

Юшко Е.И.¹, Строчкин А.В.¹, Чуканов А.Н.², Скобеюс И.А.¹,
Хмель Р.Д.³, Дубров В.И.⁴, Руденко Д.Н.¹

¹Белорусский государственный медицинский университет, ²Белорусская медицинская академия постдипломного образования, ³РНПЦ «Мать и дитя», ⁴городская детская клиническая больница (Минск)

В современных условиях, характеризующихся значительным снижением рождаемости, важнейшее значение приобретает качество здоровья детей и его состояние в последующие возрастные периоды. По целому ряду причин количество врожденных пороков развития (ВПР) повсеместно увеличивается [1,2]. В их структуре на долю ВПР органов мочевой системы (МС) приходится 26-30%. Вопросы своевременной диагностики и адекватного лечения первичного обструктивного мегауретера (ПОМУ) у детей на протяжении многих десятилетий остаются в числе актуальных проблем детской урологии, поскольку ПОМУ является распространенной патологией, приводящей к тяжелым, а зачастую и фатальным осложнениям [3].

Цель исследования: определить распространенность ВПР органов МС, распространенность ПОМУ выявленных пренатально и постнатально, разработать систему критериев, позволяющих выделить группу детей с ПОМУ, нуждающихся в хирургическом лечении.

Материалы и методы. Для выявления распространенности ВПР органов МС у плодов, распространенности ПОМУ и его частоты в структуре выявленных ВПР органов МС проведено трехкратное антенатальное УЗИ плодов в популяции из 150622 беременных г. Минска. В популяционное исследование включены женщины, беременности у которых завершились в течение 1999-2003 и 2005-2008 годов рождением живых детей. В это число не вошли женщины, которым проведены медицинские аборт в сроки до 12 недель и самопроизвольные (спонтанные) выкидыши, происшедшие в сроки до 22 недель беременности, а также все беременности, прерванные по медицинским показаниям.

По срокам выявления ВПР органов МС вся совокупность пациентов указанного популяционного исследования разделена на две группы – антенатального и постнатального диспансерного наблюдения. За пациентами обеих групп установлено многолетнее динамическое наблюдение. Число новорожденных мужского пола составило 51,7%, женского – 48,3%. Средний гестационный возраст новорожденных-

38 ± 0,3 недели (от 33 до 41 недель). Средний возраст беременных женщин на дату родоразрешения составил 26,7±4,8 лет и варьировал от 15 до 43 лет. В работе отдельно проанализирована структура ВПР органов МС, установленных пренатально и постнатально.

Всем новорожденным из группы пренатального диспансерного наблюдения в роддоме постнатально выполнено УЗИ органов МС. Учитывая физиологическую олигурию в первые 2-3 суток после рождения оно проводилось, обычно начиная с 4-х суток. В случае выявления патологии проводилось архивирование изображения посредством фотографирования. Стадия МУ определялась по диаметру мочеточника, величине наибольшего размера лоханки, диаметру чашечек и толщине паренхимы. Выполнялись общие анализы крови и мочи, по показаниям – бактериологические исследования мочи и биохимическое исследование крови. Исключение по срокам начала исследований составили 73 новорожденных с подозрением на заболевания, требующие проведения неотложных диагностических и лечебных мероприятий (инфравезикальной обструкцией, с выраженным двухсторонним расширением ЧЛС, с любым расширением ЧЛС единственной почки, отеком синдромом и др.). Таким детям УЗИ и другие методы диагностики проводили в роддоме, в динамике начиная с момента рождения

Результаты и обсуждение. Пренатальное УЗИ прошли все женщины (n=150622), включенные в популяционное исследование. УЗИ плодов проводили по стандартным методикам 3 раза: в 11-14 недель, в 18-21 неделю и в 32-35 недель.

В группу с антенатально выявленными ВПР почек и органов мочевого выведения включались беременные женщины у плодов, которых в процессе УЗИ установлены: одно-, двухсторонняя пиелюктазия, гидронефроз, мегауретер, синдром «гиперэхогенных почек», кистозные образования в паренхиме почек, мегацистис, агенезия почек (почки), асимметрия размеров (учитывалась длина) правой и левой почек более 10 мм, аномалии расположения почек, сочетанные или множественные ВПР почек и других систем. Диагноз выявленных наиболее частых обструктивных уропатий: пиелюктазии, гидронефроза и мегауретера устанавливался по следующим данным УЗИ плода. Пиелюктазию устанавливали при значении переднезаднего размера лоханки от 5 до 10 мм во II триместре беременности и от 8 до 10 мм в III триместре беременности. Если наибольший размер лоханки был более 10 мм — устанавливался диагноз гидронефроза. Расширенным мочеточник считали при увеличении его диаметра более 3 мм.

Сведения о плодах с выявленным ВПР органов МС из кабинетов пренатальной ультразвуковой диагностики центральных районных поликлиник или перинатальных центров поступали в базу данных главного внештатного специалиста по пренатальной ультразвуковой диагностике и в базу данных главного акушера-гинеколога комитета по здравоохранению Мингорисполкома, а от них в базу данных главного статистического управления г. Минска. Уже во время беременности большинство женщин проходили консультации и регистрацию у специалистов городского урологического центра с объяснением необходимости, а также времени и места обязательного УЗИ органов МС ребенка в постнатальном периоде.

Среди живорожденных ВПР органов МС плода пренатально на дату рождения установлены в 687 наблюдениях. **Из них сформирована группа пренатального диспансерного наблюдения.** Из 687 плодов у 167 (24,3%) ВПР органов МС впервые выявлены в сроки гестации до 22 недель, у 401 (58,4%) – в сроки от 22 до 32 недель и у 119 (17,3%) – в 32 недели и позже. Причиной диагностики ВПР МС в сроки гестации в 32 недели и позже было: позднее обращение беременной в женскую консультацию для постановки на учет. Соотношение плодов мужского и женского пола составило 2,8:1 (506:181). Среди 687 плодов по результатам ультразвукового мониторинга выявлены: односторонняя пиелозктазия – у 373 (54,3%), двусторонняя пиелозктазия – у 146 (21,3%), кистозное образование(ия) в проекции почек – у 42 (6,1%), мегауретер – у 39 (5,7%), синдром мегацистис – у 34 (4,9%), уменьшение размеров (длины) одной или обеих почек – у 24 (3,5%), одностороннее отсутствие визуализации почек – у 19 (2,8%), синдром «гиперэхогенных почек» – у 9 (1,3%), сочетание различных изменений – у 16 (2,3%). Исходя из полученных результатов, распространенность пренатально выявленных маркеров ВПР органов МС среди живорожденных составила 4,56 случая на тысячу.

Если состояние новорожденного из группы пренатального диспансерного наблюдения оценивалось как средней тяжести или тяжелое, и это было обусловлено патологией органов МВС – его после консультации уролога переводили в детское урологическое отделение для углубленного исследования. Если ребенок не нуждался в переводе в детское урологическое отделение, он выписывался домой. Повторное УЗИ органов МС независимо от результата первого рекомендовали выполнить в возрасте 1 месяц в поликлинике по месту жительства с последующей консультацией в городском урологическом центре.

Во время консультации уролога в возрасте один месяц верифицировался диагноз, определялась тактика дальнейшего ведения ребенка.

В связи с тем, что матурация органов системы мочевыведения продолжается после рождения ребенка, и значительная часть обструктивных уропатий самоликвидируются [60, 144, 326] к возрасту 2-2,5 года, результаты постнатальных исследований оценивались нами в возрасте 3 и более лет. Из 687 детей, включенных в группу пренатального диспансерного наблюдения, стационарное обследование в урологическом или нефрологическом отделении прошли 318 (46,3%) пациентов, остальные 369 (53,7%) обследованы амбулаторно. У 35 детей в процессе проведения первого и последующих УЗИ органов МС патологии не выявлено. Окончательные диагнозы указаны в таблице 1 (столбец 1).

По данным проведенного исследования распространенность антенатально заподозренных и в последующем подтвержденных случаев ПОМУ составила 0,45 случая на 1000 живорожденных (68 наблюдений на 150 122 живорожденных). Среди плодов, которым в последующем по результатам комплексного обследования установлен диагноз ПОМУ, аномалия при УЗИ во время беременности проявлялась расширением ЧЛС у 47 (69,1%) или мочеточника у 13 (19,1%), а у 8 (11,8%) выявлялось одновременное расширение и ЧЛС и мочеточника.

Однако выявление ПОМУ, а также другие ВПР органов МС у плода не является единственной задачей пренатального УЗИ. Не менее важно своевременно и квалифицированно определить дальнейшую тактику ведения беременности и родов. С этих позиций врач, проводивший пренатальное УЗИ, не всегда может достаточно квалифицированно идентифицировать порок развития и определить возможность его будущей коррекции. Поэтому дальнейшую тактику ведения беременности необходимо определять совместно с детским урологом.

По результатам исследования изложенного ранее, нами выдвинута гипотеза, что оставшиеся дети, т. е. не вошедшие в группу антенатального диспансерного наблюдения, являются урологически здоровыми. Именно из этих детей для дальнейших исследований сформирована «**популяция урологически здоровых детей**» (n=149935). Указанное число детей получено в результате вычитания из общего числа младенцев (n =150 622), пациентов, включенных в группу пренатального диспансерного наблюдения (n=687).

При обследовании популяции «урологически здоровых детей» различные ВПР органов МС выявлены у **1861 ребенка. Из них сформирована группа постнатального диспансерного наблюдения.** Причины для выполнения 1-го УЗИ у пациентов данной группы были следующими: по рекомендациям врачей УЗ диагностики и урологов, данных

родителям в процессе гестации – 251 (13,5%), новорожденные и дети грудного возраста из группы риска – 580 (31,2%), новорожденные и дети с симптомами урологических заболеваний – 728 (39,2%), выявлены «случайно» при обследовании в других неврологических стационарах – 165(8,8%), при обращении в частные медицинские центры по инициативе родителей – 137(7,3%). Стационарное исследование в урологическом или нефрологическом отделении прошли 1137 (60,1%) детей. Остальные пациенты обследованы амбулаторно. Окончательные диагнозы указаны в таблице 1(столбец 2).

В группе постнатального диспансерного наблюдения у 1073 (57,6%) детей аномалии выявлены в возрасте до 1 года, что говорит о недостаточной эффективности проводимых ранее в этом направлении мероприятий.

Таким образом, из анализа проведенного исследования следует, что в популяции «урологически здоровых детей» при проведении постнатальных исследований распространенность различных ВПР органов МС составила 12,4 случая на тысячу детей. Полученный показатель в 2,7 раза выше по сравнению с аналогичным по данным пренатальных исследований.

Таблица 1. Чувствительность пренатального УЗИ в выявлении ВПР органов МС плода в популяционном исследовании в г Минске.

Характер заболевания	1) Число наблюдений, выявленных пренатально	2) Число наблюдений, выявленных постнатально	Всего выявлено пренатально и постнатально	% выявления пренатально от общего числа
	Абс.(%)	Абс.(%)	Абс.(%)	
Гидронефроз I ст. односторонний (пиелозктазия)	194(29,8)	869(46,7)	1063(42,3)	18,3
Гидронефроз I ст. двухсторонний (пиелозктазия)	103(15,8)	228(12,3)	331(13,1)	31,1
Гидронефроз II-III ст. (одно и двухсторон.)	132(20,3)	121(6,5)	253(10,1)	52,2
Первичный обструктивный мегауретер односторонний	30(4,6)	78(4,2)	108(4,3)	27,8
Первичный обструктивный мегауретер двухсторонний	11(1,7)	17(0,9)	28(1,1)	39,3
Сочетанные ипсилатеральные обструкции мочеточника	1(0,2)	3(0,2)	4(0,2)	25,0
Пузырно-мочеточниковый рефлюкс	26(4,0)	165(8,9)	191(7,6)	13,6
Клапаны задней уретры	24(3,7)	22(1,2)	46(1,8)	52,2
Удвоенная почка без расширения ЧЛС и мочеточника	9(1,4)	113(6,1)	122(4,9)	7,4
Удвоенная почка+ обструктивный мегауретер одного или обоих сегментов	23(3,5)	16(0,8)	39(1,6)	59,0
Удвоенная почка+гидронефроз 1-3 ст. одного или обоих сегментов	4(0,6)	4(0,2)	8(0,3)	50,0
Солитарная киста почки	8(1,2)	23(1,2)	31(1,2)	25,8
Мультикистозная почка	17(2,6)	4(0,2)	21(0,8)	81,0
Поликистоз почек	10(1,5)	6(0,3)	16(0,6)	62,5
Агенезия почки	10(1,5)	10(0,5)	20(0,8)	50,0
Гипоплазия почки	15(2,3)	43(2,3)	58(2,3)	25,9
Подковообразная почка	8(1,2)	33(1,8)	41(1,6)	19,5
Дистопия почки	6(0,9)	28(1,5)	34(1,4)	17,6
Сочетание аномалий (разные аномалии справа и	11(1,7)	26(1,4)	37(1,5)	29,7

слева)				
Другие	10(1,5)	52(2,8)	62(2,5)	16,1
Всего	652(100,0)	1861(100,0)	2513(100,0)	25,9

Полученные данные обосновывают необходимость включения УЗИ органов мочевой системы в перечень обязательных исследований, проводимых всем новорожденным. С нашей точки зрения оптимальным для этого является возраст в один месяц. Во-первых, в возрасте один месяц ребенок должен быть доставлен родителями в детскую поликлинику для планового осмотра участкового педиатра. Во-вторых, всем новорожденным в соответствии со стандартами МЗ РБ в этом возрасте проводится ряд обязательных консультаций у следующих специалистов: хирурга, невролога, ортопеда, окулиста, отоларинголога. При увеличении рекомендуемого возраста ребенка для проведения обязательного УЗИ органов МС до 3, 6 и более месяцев у отдельных пациентов возрастает риск развития тяжелых осложнений вследствие запоздалого начала этиопатогенетического лечения.

Распространенность ПОМУ по данным постнатальных исследований составила 0,78 случая на тысячу детей (у 117 из 149 935), а доля данной аномалии в структуре постнатально выявленных ВПР МС составила 6,3% (117 пациентов из 1861).

Для расчета эффективности пренатального ультразвукового мониторинга в выявлении ПОМУ и других ВПР органов МС данные обследования групп пренатального и постнатального диспансерного наблюдения в популяции сведены в общую таблицу 1. По сводным данным определен процент пренатального выявления различных ВПР органов МС по отношению к общему числу детей с данной патологией, выявленной суммарно как пренатально, так и постнатально.

При анализе полученных данных следует, что наиболее часто в популяционном исследовании как пренатально, так и постнатально выявлялись обструктивные уропатии. Они составили 82,3% (n =2075) от всех выявленных ВПР органов МС (n=2513). Антенатальная выявляемость гидронефроза возрастала по мере увеличения степени расширения ЧЛС. Так при гидронефрозе I ст. (пиелоектазии) из общего числа случаев данной аномалии (n=1063), установленных пренатально и постнатально, на долю пренатально установленных пиелоектазий приходится 18,3% (194 наблюдения). В то же время при гидронефрозе II-III ст. пренатальная выявляемость заболевания по данным

УЗИ возросла до 52,2% (в 132 случаях аномалия установлена пренатально; всего случаев пренатально и постнатально – 253) ($\chi^2=126,20$, $p=0,0001$). Доля пациентов с выявленными двухсторонними заболеваниями была также выше, чем односторонних.

Всего в проведенном исследовании в группах пренатального и постнатального наблюдений ПОМУ не удвоенных и удвоенных почек выявлен у 185 детей. Из них мальчиков – 122 (65,9%), девочек – 63 (34,1%).

Все 185 детей с ПОМУ прошли стационарное исследование. Объем обследования зависел от стадии течения основного заболевания и наличия или отсутствия данных за пиелонефрит. Экскреторная урография проведена у 157 (84,9%), а радионуклидные исследования у 165 (89,2%) детей и в обязательном порядке оба метода выполнены всем пациентам, которые в последующем были прооперированы.

В количественном отношении преобладали пациенты с ПОМУ не удвоенных почек – их было 144 (77,8%). Среди них левосторонний МУ установлен у 68 (47,2%), правосторонний – у 45 (31,3%), двусторонний – у 31 (21,5%). Пациентов с ПОМУ удвоенных почек было 41. Из них МУ одного или обоих сегментов левой почки установлен у 23 (56,1%), правой – у 16 (39,0%), с обеих сторон – у 2 (4,9 %) пациентов. Хирургическое лечение чаще проводилось среди детей с ПОМУ из группы пренатального диспансерного наблюдения, чем в группе постнатального диспансерного наблюдения, а также среди детей с ПОМУ удвоенных почек. В частности из 68 пациентов с пренатально выявленным ПОМУ прооперированы 34 (50,0%). Хирургическая активность в группе постнатального диспансерного наблюдения была существенно ниже и составила 25,6% (прооперировано 30 из 117 детей). Из 41 ребенка с ПОМУ одного или обоих сегментов удвоенной почки прооперировано 35. Основными показаниями для хирургического лечения ПОМУ являются: обструктивный тип кривой на стороне аномалии по данным радионуклидных исследований с диурезной нагрузкой, диаметр патологического мочеточника

12 мм и более, расширение ЧЛС 3-4 стадии по SFU[4], снижение отдельной функции почки менее 25,0%, наличие ИМП. Они установлены у всех прооперированных пациентов.

ВЫВОДЫ

1. Частота ВПР почек и органов мочевой системы по данным антенатального ультразвукового мониторинга составила 4,56‰ (687 случаев на 150622 живорожденных). Распространенность антенатально заподозренных и в последующем

подтвержденных случаев ПОМУ составила 0,45‰ (68 случаев на 150 622 живорожденных). Распространенность ПОМУ по данным постнатальных исследований составила 0,78‰ (117 наблюдений из 149935 родившихся детей).

2. Выявляемость ВПР органов МС по данным постнатальных исследований в 2,7 раза выше антенатальной. В связи с этим всем детям, у которых внутриутробно не выявлялись маркеры ВПР МС, рекомендовано проводить УЗИ органов МС в возрасте один месяц.

3. Определение эффективности пренатального УЗИ в идентификации разных заболеваний органов МС с учетом результатов постнатальных исследований установило, что наиболее эффективным пренатальное ультразвуковое исследование было в выявлении кистозных образований в проекции почек и выраженных обструктивных уротатий.

4. Консервативное лечение является основным методом лечения ПОМУ Главными показаниями предполагаемого хирургического лечения являются расширение чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) 3–4 степени по классификации SFU (Society for Fetal Urology) на стороне патологического мочеточника, диаметр мочеточника более 12 мм, снижение раздельной функции почки менее 25,0%, наличие симптомов заболевания, инфекции мочевых путей (ИМП).

Литература

1. Антонова, И. В. // Педиатрия. – 2010. – Т. 89, № 3. – С. 135–137.
2. Yoshida J. et al// *Pediatr. Int.* – 2003. – Vol. 45, № 2. – P. 142–149.
3. Woolf A. S, Thiruchelvam N.// *Adv. Ren. Replace Ther.* – 2001. – Vol. 8, № 3. – P. 157–163.
4. Fernbach, S. K. et al // *Pediatr. Radiol.* – 1993. – Vol. 23, № 6. – P. 478–480.

ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ СОЧЕТАННОЙ ИПСИЛАТЕРАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ МОЧЕТОЧНИКА У ДЕТЕЙ

Юшко Е.И.

Кафедра урологии Белорусского государственного медицинского университета (зав.кафедрой д.м.н., профессор Строчкин А.В.)

Обструкции мочевой системы в настоящее время остаются одной из самых актуальных и сложных проблем урологии детского возраста [1-3]. Из года в год увеличивается количество новорожденных с обструктивными уротатиями, что обусловлено с одной стороны увеличением частоты аномалий развития органов

мочевыделительной системы, с другой – существенным улучшением диагностики, в том числе антенатальной [4,5].

В структуре обструктивных уropатий у детей наибольший удельный вес приходится на пороки в зоне лоханочно-мочеточникового сегмента (ЛМС) и/или в зоне пузырно-уретерального сегмента (ПУС) [4-6]. Наиболее тяжелую группу по течению и труднопредсказуемую по прогнозу заболевания составляют дети с сочетанной органической обструкцией в двух вышеуказанных уродинамических узлах [7]. В настоящее время проводится достаточно много исследований по проблемам отдельно гидронефроза или отдельно первичного обструктивного мегауретера (ПОМУ) [2,4] и совсем мало в литературе имеется сообщений об одновременном сочетании органических структур в ЛМС и ПУС в одном мочеточнике, т. н. ипсилатеральных сочетанных обструкциях мочеточника [8,9]. Множественные обструкции верхних мочевых путей у большинства пациентов приводят к развитию хронического обструктивного пиелонефрита, протекающего с частыми обострениями и плохо поддающегося антибактериальной терапии, поздних стадий хронической болезни почек [7,9,10]. В отношении данной группы пациентов продолжаются дискуссии по объему инструментальных методов исследования до операции, их информативности, о целесообразности предварительного отведения мочи, нет единого мнения об очередности хирургической коррекции сочетанных обструкций, т.е. с какого уродинамического узла верхнего или нижнего следует начинать лечение [8,11].

Цель исследования – изучить особенности клинического течения и определить рациональную тактику лечения детей с сочетанными ипсилатеральными органическими обструкциями мочеточника у детей.

Материал и методы исследования. В течение 1980 – 2013 гг под нашим наблюдением находилось 667 пациентов в возрасте от 2 дней до 15 лет с первичным обструктивным мегауретером (ПОМУ) удвоенных почек или одного из сегментов удвоенных почек. Мальчиков было 325, девочек – 342. Комплексное (первичное и в последующем контрольное) обследование каждого ребенка наряду со стандартными методами лабораторной диагностики включало запись ритма спонтанных мочеиспусканий; ультразвуковое исследование мочевой системы с определением диаметра мочеточника в верхней и нижней трети, а также определение остаточной мочи; радионуклидные методы исследования, экскреторную урографию. По результатам комплексного исследования сочетанная ипсилатеральная обструкция мочеточника установлена у 36(5,4%) из 667 детей. Мальчиков было 27, девочек – 9. В 35 (97,2%)

наблюдениях из 36 установлено одновременное ипсилатеральное сочетание стеноза мочеточника в ЛМС и ПУС у пациентов в удвоенных почках. У одного (2,8%) ребенка сочетанная обструктивная уропатия была в удвоенной почке. У пациентов с удвоенными почками ипсилатеральное сочетание обструкции в ЛМС и ПУС локализовалось слева у 26 детей, справа – у 7, в 2-х случаях с обеих сторон. Кроме этого у 8 из них выявлен гидронефроз или ПОМУ в контралатеральной почке.

Различные варианты расширения верхних мочевых путей в 18 (50,0%) наблюдениях выявлены в процессе беременности по результатам ультразвукового исследования плода. Однако, ни в одном случае до рождения ребенка, диагноз сочетанной обструктивной уропатии не был установлен. В 13 случаях предполагался гидронефроз, в 5 – обструктивный мегауретер.

Среди оставшихся 18 детей в ходе гестации дилатации верхних мочевых путей установлено не было. Расширение чашечно-лоханочной системы почки и/или мочеточника выявлено постнатально по результатам обследования в связи с появившимися клиническими проявлениями обструктивной уропатии. Возраст пациентов с сочетанными обструктивными уропатиями мочеточника, выявленными постнатально, при первом исследовании в нашей клинике был от 1 дня до 12 лет ($M \pm m = 23,54 \pm 2,15$ месяца).

По результатам амбулаторного обследования только у 14 (38,9%) детей из 36 диагноз сочетанной ипсилатеральной обструкции мочеточника не вызывал сомнений. Еще в 17 наблюдениях по данным лучевых методов исследования была установлена обструкция в ЛМС и одновременно подозревалась (органическая или функциональная) обструкция, расположенная в ПУС. У этих пациентов предположение получило доказательство в процессе дообследования в стационаре. Проанализировав собственные материалы, мы пришли к заключению, что основным методом дифференциальной диагностики этих состояний является проведение инфузионной урографии с использованием максимально допустимого объема контрастного вещества. У пациентов с сочетанной обструкцией мочеточника в процессе выполнения серии экскреторных урограмм отмечается гиперконтрастирование расширенной чашечно-лоханочной системы до начала контрастирования мочеточника, замедленная эвакуация контраста из почки. У отдельных пациентов на экскреторных урограммах была видна зона стриктуры ЛМС. В последующем просматривался коленообразный перегиб в верхней трети мочеточника в процессе его медленного заполнения. В трудных для диагностики случаях дополнительно к инфузионной урограмме выполнялась серия снимков восходящей уретеропиелогрaфии,

которая также проводилась при медленном введении контрастного вещества в просвет нижней трети мочеточника. Установленный до хирургического пособия диагноз получил подтверждение в процессе операции на ЛМС и в раннем послеоперационном периоде, путем проведения антеградной уретеропиелографии с использованием имеющейся нефростомы. У оставшихся 5 детей до операции был установлен обструктивный мегауретер II и III стадии.

Хирургическое лечение проведено всем 36 детям. Из них на дату операции в возрасте до года было 12 пациентов, от 1 до 3 лет – 11, 4–7 лет – 9, старше 8 лет – 4. Программа лечения зависела от функционального состояния почки и имеющихся осложнений (таблица 1.) Так, у 4 детей, поступивших в урологический стационар с обострением хронического пиелонефрита в тяжелом состоянии, лечение начиналось с чрескожной пункционной нефростомии. По итогам последующего исследования остаточная функция почки у одного ребенка определена как слабая (менее 10,0%) и ребенку выполнена нефруретерэктомия.

Мы не проводили одновременную коррекцию ЛМС и ПУС с резекцией участков обструкции мочеточника. По нашему мнению одноэтапная операция на 2-х уродинамических узлах (ЛМС и ПУС) с пересечением мочеточника может привести к ишемии, некрозу мочеточника и в последующем к развитию его облитерации. Такой подход объясняется особенностями кровоснабжения мочеточника за счет интраорганной сосудистой сети, расположенной в толще его стенки. Кровоснабжение мочеточника осуществляется сверху за счет артерий лоханки (ветви почечной артерии) и артерий мочевого пузыря снизу (ветви боковой пузырьной артерии).

Среди 30 детей с неудвоенными почками коррекцию начинали с ЛМС. У всех детей операцию завершали установкой нефростомы, которую у большинства сохраняли до 30-40 дней в зависимости от активности течения пиелонефрита. Наличие нефростомы позволяло достаточно эффективно проводить антибактериальную терапию у пациентов с острым или обострением хронического пиелонефрита. Она проводилась с учетом результатов бактериологических исследований. С этой целью наиболее часто в качестве начальной терапии использовали бета лактамные антибиотики, а при их непереносимости - макролиды. Кроме вышеуказанного преимущества, использование нефростомы обеспечивало дополнительное изучение морфофункционального состояния почки и мочеточника, способствовало постепенному уменьшению диаметра мочеточника, что облегчило выполнение его последующей реимплантации. Второй этап операции на этой же стороне – реимплантацию мочеточника в мочевой пузырь, выполняли через 30-40 дней. Перед коррекцией ПУС проводили ретроградную пиелоуретерографию.

Таблица 1. – Распределение пациентов с сочетанными ипсилатеральными обструкциями мочеточника по характеру выполненных операций

Название операции	Число пациентов (n = 36)	
	неудвоенные почки, абс. (%)	удвоенные почки, абс. (%)
1. Ипсилатеральная пластика ЛМС и реимплантация мочеточника	28 (77,8)	–
2. Ипсилатеральная пластика ЛМС и реимплантация мочеточника, реимплантация мочеточника контрлатеральной почки	2 (5,5)	–
3. Ипсилатеральная пластика ЛМС и реимплантация мочеточника, пластика ЛМС контрлатеральной почки	2 (5,5)	–
4. Ипсилатеральная пластика ЛМС и реимплантация мочеточника, нефруретерэктомия контрлатеральной почки	2 (5,5)	–
5. Нефруретерэктомия	1 (2,8)	–
6. Верхняя геминефруретерэктомия односторонняя + пластика ЛМС нижней половины + иссечение УЦ от верхней половины + реимплантация мочеточника нижней половины	–	1(2,8)
ВСЕГО	35 (97,2)	1 (2,8)

В раннем послеоперационном периоде у первых десяти детей (подгруппа А) из 36 с ипсилатеральной обструкцией мочеточника в связи с установкой нефростомы по ходу коррекции ЛМС в течение, в среднем 3-5 дней, отмечалась макрогематурия. Её появление обусловлено травмированием сосудов паренхимы почки в процессе установки нефростомы. У отдельных пациентов макрогематурия приводила к неадекватной работе нефростомы, необходимости ее постоянного промывания, что способствовало обострению пиелонефрита. С целью профилактики развития макрогематурии и осложнений, спровоцированных ею, был разработан новый способ установки нефростомы (патент № 9316). Технические особенности проведения предлагаемого способа [12] включают в себя следующие этапы. В одну из средних малых чашечек, расположенных наиболее близко к наружному краю почки, через разрез почечной лоханки оператор вводит изогнутый инструмент типа диссектора. Далее другой рукой, расположенной снаружи почки, оператор пальпаторно определяет место расположения клюва инструмента. Для этого между клювом диссектора и пальцем руки, расположенной снаружи почки, он проводит легкие, сдавливающие паренхиму движения. После определения места для проведения нефростомы оператор

медленно вводит в паренхиму почки 5-7 мл 0,25% новокаина со стороны капсулы и по направлению к клюву инструмента. Вводимый новокаин раздвигает внутрпочечные сосуды в стороны от зоны предполагаемого прохождения диссектора. После этого над клювом инструмента надсекается капсула почки и инструмент из чашечки, пройдя бессосудистую зону паренхимы выводится наружу через надрез капсулы. Последующая установка нефростомы проводится в полном соответствии со стандартной методикой, описанной в руководствах по детской урологии.

Для изучения практической целесообразности новой методики из числа пациентов с сочетанными ипсилатеральными обструкциями были сформированы две подгруппы. В исследуемую подгруппу вошли 10 детей, у которых в процессе коррекции ЛМС, нефростома устанавливалась по разработанной нами методике (подгруппа В). Полученные результаты сравнивали с таковыми по подгруппе А. С учетом характера и стадии заболевания, включая стадию расширения чашечно-лоханочной системы, возраста, пола, подгруппа контроля не отличалась ($p < 0,05$) от исследуемой подгруппы.

Преимущества внедрения новой методики установки нефростомы были подтверждены сокращением медианы длительности стационарного лечения в послеоперационном периоде в исследуемой подгруппе на 1,5 койко-дня ($U=14,50$; $p=0,007$), сокращения медианы длительности проявления макрогематурии до 1,5 дней ($U=3,00$; $p=0,001$), уменьшением в три раза числа пациентов с обострением хронического пиелонефрита ($p=0,001$). В частности, длительность нахождения в стационаре в послеоперационном периоде у пациентов исследуемой подгруппы составила 11 суток (10,0-12,0), в подгруппе контроля – 12,5 (11,0-14,0) суток.

Среди оставшихся 5 пациентов лечение начинали с реимплантации мочеточника. У 2-х детей по ходу коррекции ПУС устанавливали J-J стент на 30-45 дней. После выписки из стационара дети находились под активным динамическим наблюдением. Родители детей в день выписки из стационара были проинформированы о первых симптомах инфекции мочевых путей или затрудненного оттока мочи по мочеточнику на стороне операции. Второй этап хирургического лечения понадобился всем 5 пациентам. Он был проведен в среднем, через 5-6 месяцев после реимплантации мочеточника. Необходимость пластики ЛМС была обусловлена тем, в 3-х случаях расширение чашечно-лоханочной системы осталось на прежнем уровне, а в 2-х случаях было отмечено небольшое прогрессирование дилатации ЧЛС в связи с возросшим потоком мочи вследствие улучшения оттока на уровне ПУС.

У 8 из 35 пациентов с односторонней ипсилатеральной сочетанной обструктивной аномалией были выявлены различные по степени тяжести обструктивные уropатии на противоположной стороне. Характер операций у 6 из них (двое – с ПОМУ II стадии, двое – с гидронефрозом II и III стадии, двое – с ПОМУ III стадии) указаны соответственно в пунктах 2- 4 таблицы 1. Среди двух оставшихся консервативное лечение гидронефроза II стадии в одном случае и ПОМУ IV стадии в другом было успешным. Расширение чашечно-лоханочной системы, в первом случае, и мочеточника в другом, на противоположной стороне после поэтапной ипсилатеральной ликвидации сочетанной обструкции уменьшилось. По нашему мнению, после восстановления уродинамики на стороне сочетанной обструкции объемный поток мочи по мочеточнику на контралатеральной стороне существенно уменьшился. Это привело к уменьшению нагрузки на ЛМС в первом случае и на ПУС во втором.

Сочетанная ипсилатеральная обструктивная уropатия в мочеточнике одной из половин удвоенной почки является большой редкостью. За последние 30 лет в доступной литературе мы встретили только 2 подобных случая [13]. Именно этим обусловлен интерес к описанию нашего наблюдения. В стационар по экстренным показаниям поступила девочка П. двух месяцев с клиникой острого пиелонефрита. По результатам обследования ей установлен диагноз: врожденная аномалия, удвоение левой почки, обструктивный МУ верхней половины, сочетанная ипсилатеральная обструкция мочеточника нижней половины, острый пиелонефрит. Маркеры обструктивной уropатии установлены во втором триместре беременности. Оперативное лечение ребенку проведено в 2 этапа: на первом выполнена геминефруретерэктомия верхней половины, пластика ЛМС нижней половины с нефростомией. Второй этап - реимплантация мочеточника от нижней половины в мочевой пузырь, выполнен через 45 дней. После проведенных операций при многолетнем динамическом наблюдении отмечено удовлетворительное состояние ребенка и пропорциональное развитие левой почки с учетом размеров оставшейся половины почки по данным планиметрических интраоперационных исследований.

Отдаленные результаты хирургического лечения изучены у всех пациентов. Установлено, что поздние осложнения в отдаленные сроки после операции встречались чаще среди пациентов с сочетанной ипсилатеральной обструкцией мочеточника по сравнению с пациентами с ПОМУ не удвоенных и удвоенных почек. Если в целом среди 667 пациентов с ПОМУ не удвоенных и удвоенных почек частота поздних осложнений была 10,0%, то в группе детей с ипсилатеральной сочетанной обструкцией этот показатель

составил 18,4%.

Выводы.

1. Лечение пациентов с ипсилатеральной сочетанной обструкцией мочеточника следует начинать с коррекции ЛМС и установки нефростомы, которая сохраняется в течение 1–1,5 месяца до второго этапа операции – реимплантации мочеточника. Такой подход позволяет эффективно проводить антибактериальную терапию пиелонефрита, дополнительно изучить морфофункциональное состояние почки и мочеточника, обеспечивает постепенное уменьшение диаметра мочеточника, что облегчает выполнение его последующей реимплантации

2. Всем пациентам с подозрением, по данным УЗИ, на ипсилатеральную сочетанную обструкцию мочеточника должна выполняться инфузионная урография с использованием максимально допустимого количества контрастного вещества и проведением серии отсроченных снимков. Если вышеуказанные исследования не позволяют полностью исключить (или подтвердить) предполагаемый диагноз – пациенту должна проводиться контрастная восходящая уретеропиелография с выполнением серии снимков по мере медленного заполнения мочеточника для идентификации обструкции в ЛМС.

3. Разработанный способ установки нефростомы является надежным лечебным методом. Его клиническое применение повышает эффективность хирургического лечения гидронефротической трансформации у пациентов с ипсилатеральными обструкциями мочеточника в ЛМС и ПУС, улучшает качественные характеристики течения послеоперационного периода.

ЛИТЕРАТУРА

5. Ческис А. Л. и соавт. Развитие почек в отдаленном сроке после коррекции первичных нерефлюксирующих форм мегауретера у детей // Урология. – 2006. – № 5. – С. 74–80.
6. Gimpel C. et al. Complications and long-term outcome of primary obstructive megaureter in childhood // *Pediatr. Nephrol.* – 2010. – Vol. 25, № 9. – P. 1679–1686.
7. Farrugia M. K. et al. The utilization of stents in the management of primary obstructive megaureters requiring intervention before 1 year of age // *J. Pediatr. Urol.* – 2011. – Vol. 7, № 2. – P. 198–202.

8. Антонова И. В. Анализ частоты и структуры пороков развития органов мочевой и половой системы у новорожденных детей г. Омска // Педиатрия. – 2010. – Т. 89, № 3. – С. 135–137.
9. Di Renzo D. et al. Long-term followup of primary nonrefluxing megaureter // J. Urology. – 2013. – Vol. 190, № 3. – P. 1021–1026.
10. Баранов А. А., Сергеева Т. В. Достижения и перспективы развития нефрологии детского возраста // Вопр. современ. педиатрии. – 2007. – № 6. – С. 20–24.
11. Множественные обструкции мочевых путей у детей // под ред. С. И. Зоркина. – М. : МИА, 2008. – 144 с.
12. Шарков С. М., Ахмедов Ю. М. Сочетанное нарушение уродинамики верхних мочевых путей у детей // Детская хирургия. – 1999. – № 3. – С. 7–9.
13. Pesce C. et al. Coexisting pelvioureteral and vesicoureteral junction obstruction in children // Eur. J. Pediatr. Surg. – 2003. – Vol. 13, № 6. – P. 367–371.
14. Woolf A. S. , Thiruchelvam N. Congenital obstructive uropathy: its origin and contribution to end-stage renal disease in children // Adv. Ren. Replace Ther. – 2001. – Vol. 8, № 3. – P. 157–163.
15. Zampieri N. et al. Clinical course of grade I-III megaureters detected on prenatal ultrasound // Minerva Pediatr. – 2011. – Vol. 63, № 6. – P. 439–443.
16. Способ установки нефростомы : пат. 9316 Респ. Беларусь : МПК6 А 61 М 25/01, А 61 М 1/100, А 61 В 17/00 (2006) / Е. И. Юшко ; дата публ. 30.06.2007.
17. Lee, P. H., Diamond P. H. Rare variant of isolated lower pole hydronephrosis: primary obstructive megaureter // Urology. – 1991. – Vol. 37, № 4. – P. 344–346.